# فطری چناؤ کیا ہے

ترجمہ: قدیر قریشی
اکتوبر 4، 2016

فطری چناؤ نظریہِ ارتقاء کا ایک بنیادی تصور ہے – فطری چناؤ کو سمجھنے کے لیے اور اس کی اہمیت کے ادراک کے لیے پہلے ہمیں نظریہِ ارتقاء کے دو بنیادی تصورات کو سمجھنا ہوگا – پہلا تصور ہے مشترکہ جدِ امجد کا جس کے مطابق تمام زندگی کا ارتقاء ایک ہی جاندار سے ہوا ہے اور دوسرا تصور یہ ہے کہ ہر نئی نسل میں والدین کی نسبت کچھ تبدیلیاں ضرور ہوتی ہیں – یہ عام مشاہدے سے معلوم کیا جاسکتا ہے کہ بچے اپنے والدین سے اور اپنے بھائی بہنوں سے قدرے مختلف ہوتے ہیں یعنی ہر نئی نسل پرانی نسل سے کچھ مختلف ہوتی ہے – بھائی بہنوں میں فرق کی وجہ جینیاتی میوٹیشنز ہوتی ہیں –

مشترکہ جدِ امجد کا مطلب یہ ہے کہ زمین پر موجود تمام انواع ایک دوسرے کی رشتہ دار ہیں اور سب انواع کا ارتقاء ایک ہی جاندار سے ہوا ہے – اس جانور سے اگلی نسلوں میں بتدریج تبدیلیوں سے اربوں پشتوں کے بعد وہ تمام انواع ارتقاء پذیر ہوئیں جنہیں ہم آج دیکھتے ہیں – بدقسمتی سے مشترکہ جدِ امجد کے دعوے کا بلاواسطہ مشاہدہ ناممکن ہے کیونکہ ہم وقت کا دھارا موڑ کر اس زمانے میں نہیں جاسکتے جب صرف ہمارا یک خلوی جدِ امجد وجود میں آیا – لیکن جدِ امجد کا نتیجہ بہت سے حقائق اور شواہد کے تجزیے کے بعد نکالا گیا – یہ حقائق آزادانہ طور پر فاسلز، جینیات، تقابلی جسمانی ساخت، ریاضی، بائیوکیمسٹری اور انواع کی جغرافیائی تقسیم کے تجزیے سے اکٹھے کیے گئے – مشترکہ جدِ امجد کے شواہد اتنے زیادہ ہیں کہ یہ تصور زمانہِ قدیم سے چلا آرہا ہے – لیکن پچھلے زمانوں میں زیادہ تر فلسفہ دان اور سائنس دان اس تصور کی مخالفت کرتے رہے ہیں اور اس کی بنیادی وجہ یہ ہے کہ عمومی مشاہدے کے مطابق بے ہنگم تعاملات سے پیچیدہ اشکال پیدا نہیں ہوسکتیں

t-2:00 جانداروں کے اجسام اور ان کے اعمال دونوں ہی بہت پیچیدہ ہوتے ہیں – نسل در نسل تبدیلوں سے صرف تغیر ممکن ہے – تمام تاریخ میں کوئی شخص اس بات کی وضاحت نہیں کر پایا کہ بے ہنگم تبدیلیوں سے سادہ زندگی سے پیچیدہ زندگی کا ارتقاء کیونکر ممکن ہوا – لیکن یہ سب کچھ اس وقت بدل گیا جب چارلس ڈارون نے فطری چناؤ دریافت کیا – چارلس ڈارون کی پیدائش 1809 میں اور وفات 1882 میں ہوئی – وہ ایک فطرت پرست سائنس دان تھے جو فطرت کا مشاہدہ کرتے تھے – انہوں نے اپنے پیشے کے آغاز میں ہی ایک بحری جہاز پر دنیا بھر کا سفر کیا اور پودوں اور جانوروں کے سیمپل اکٹھے کیے – اسی دوران ڈارون کو مشترکہ اجداد کے تصور میں دلچسپی پیدا ہوئی – انہوں نے یہ مشاہدہ کیا کہ ہر جزیرے کے جانور اور پودے الگ الگ تھے جو اس جگہ کے علاوہ دنیا میں کہیں نہیں پائے جاتے لیکن ان کی شباہت اور اطوار نزدیکی برِ اعظم پر پائے جانے والے جانوروں سے ملتی جلتی تھیں – مثلاً گلاپاگوس جزیرے کے کچھوے افریقہ کے کچھوں سے مختلف تھے لیکن اپنی جسامت کے فرق کے باوجود جنوبی امریکہ کے کچھوں سے ملتے جلتے تھے – ڈارون نے ان مشاہدات سے یہ نتیجہ نکالا کہ ان جانوروں کے اجداد مشترک تھے – بہت عرصہ پہلے براعظم پر رہنے والے چند کچھوے اتفاقاً کسی طوفان کے ملبہ پر تیرتے تیرے ان جزیروں پر آن پہنچے اور اس جزیرے پر انڈے دیے - اور یوں ان کی نسل اس جزیرے پر پھیلنے لگی – نسل در نسل تبدیلیوں کی وجہ سے آہستہ آہستہ جزیرے پر رہنے والے کچھوے اور براعظم پر رہنے والے کچھوے ایک دوسرے سے مختلف ہوتے گئے حتیٰ کہ اب انہیں مختلف انواع تسلیم کیا جاتا ہے – ڈارون کو یہ خیال معقول معلوم ہوا لیکن اس میں ایک سقم تھا – ایسا نہیں تھا کہ جزیرے والے کچھوے کسی بے ہنگم طریقے سے برِ اعظم کے کچھوں سے مختلف ہوں بلکہ جزیرے کے کچھوے اس جزیرے کے ماحول کے مطابق ڈھل چکے تھے – گلاپاگوس کا علاقہ 18 جزیروں پر مشتمل ہے جن میں سے کئی جزیروں پر کچھوے آباد ہیں – بڑے جزیروں پر بہت سا سبزہ اور گھاس ہے – ایسے جزیروں پر کچھوے دیو ہیکل بن چکے تھے اور ان کے خول گنبد کی طرح تھے – اس کے برعکس کچھ چھوٹے جزیروں پر برائے نام گھاس تھی جس وجہ سے وہاں پر کچھوں کو کیکٹس کے پودوں پر گذارا کرنا پڑتا تھا – کیکٹس کے نرم گوشے اس کے پودے کی چوٹی پر ہوتے ہیں چنانچہ ان کچھوں کو پودوں کی چوٹی تک پہنچنے کی ضرورت تھی – ان جزیروں کے کچھوں کی اگلی ٹانگیں بہت لمبی تھیں اور ان کے خول گھوڑے کی زین کی شکل کے تھے جس وجہ سے کچھوے اپنی گردن لمبی کر کے غذا تک پہنچ پاتے تھے

t-4:25 ایسا محسوس ہوتا تھا کہ ان جانوروں کو اپنے ماحول کے لیے خاص طور پر ڈیزائن کیا گیا ہے – ایسا کیونکر ممکن ہوا؟ محض بے ہنگم تبدیلیوں سے تو ایسا ممکن نہیں ہوسکتا – ڈارون کو پالتو جانورں کی انتخابی تولید کے تجربات کا بخوبی علم تھا چنانچہ اس نے اس سوال کا جواب انتخابی تولید ہی قرار دیا – کاشتکار ہزاروں سالوں سے جنگلی جانوروں اور پودوں کو انتخابی

تولید کے ذریعے ایسی نت نئی شکلوں میں ڈھال رہے ہیں جو انسانی استعمال کے لیے زیادہ موزوں ہیں – یہ عمل اگرچہ بہت سست رفتار ہے لیکن بہت سادہ ہے – اگر ایک پودا سو بیج پیدا کرتا ہے تو اس میں سے زیادہ تر بیجوں سے ایسے پودے ہی جنم لیں گے جو اپنے والدین سے مشابہت رکھتے ہوں – لیکن کچھ پودے والدین سے کچھ مختلف بھی ہوسکتے ہیں – ان میں سے کچھ تبدیلیاں ناپسندیدہ ہو سکتی ہیں مثلاً چھوٹا قد، کڑوا پن، کمزور اور جلد بیمار ہونے والے وغیرہ – اس کے برعکس کچھ تبدیلیاں ان پودوں کی قدرومنزلت بڑھا بھی سکتی ہیں مثلاً پتوں میں مٹھاس، زیادہ بیج پیدا کرنے کی صلاحیت وغیرہ – اگر کاشتکار ان بہترین پودوں کو ہی اگلی نسل بڑھانے کا موقع دیتے ہیں اور صرف ان سے اگلی فصل کے لیے بیج پیدا کرتے ہیں تو آہستہ آہستی یہ چھوٹی چھوٹی تبدیلیاں کئی نسلوں کے بعد ایسی فصلیں پیدا کرنے لگیں گی جو اپنے اجداد سے کئ گنا بہتر ہونگی – آپ کو یہ سن کر شاید حیرت ہو کہ گوبھی، بند گوبھی، کرم کلہ وغیرہ سب ایک ہی جنگلی پودے کی اولادیں ہیں جو کہ انگلش چینل کے آس پاس پایا جاتا تھا – اس ایک پودے سے اتنی مختلف سبزیوں کا ارتقاء دنیا بھر کے کاشتکاروں کی مشترکہ کوششوں کا نتیجہ ہے جو نسل در نسل مختلف خصائص کو چن کر ان کے حامل بہترین پودوں کی نسل آگے چلاتے رہے – یہاں یہ بات غور طلب ہے کہ کسی ایک کاشتکار نے کوئی نئی سبزی ایجاد نہیں کی – کاشتکاروں نے صرف وہ خصائص چنے جنہیں وہ بہتر بنانا چاہتے تھے اور اگلی نسل بڑھانے کے لیے وہ پودے چنے جن میں وہ خصائص دوسرے پودوں کی نسبت زیادہ تھے –

t-6:22 ڈارون نے تجویز پیش کی کہ اسی قسم کا چناؤ فطرت میں بھی ہوسکتا ہے – فطرت میں کاشتکاروں جیسا ذہن تو کارفرما نہیں ہے لیکن یہ دنیا جانداروں کے لیے انتہائی خطرناک جگہ ہے – اس میں لاکھوں قسم کے جراثیم ہیں جو آپ کو ہلاک کر سکتے ہیں – درندے آپ کو چیر پھاڑ کر کھا سکتے ہیں – گرمی اور پیاس سے یا سردی سے آپ کی جان جاسکتی ہے – جب والدین بچے پیدا کرتے ہیں جو ایک دوسرے سے کچھ مختلف ہوتے ہیں تو فطرت کی بیان کردہ مشکلات کی وجہ سے ایسے بچوں کے زندہ رہنے کا امکان زیادہ ہوتا ہے جو ان مشکلات کو جھیل سکیں – دوسرے الفاظ میں فطرت ان مشکلات کی ذریعے ان لوگوں کو چنتی ہے جو اس ماحول میں زندہ رہ سکیں اور اگلی نسل پیدا کر سکیں – بہت سی پشتوں کے بعد اس پے در پے عمل کے نتیجے میں جانوروں میں خودبخود اپنے ماحول سے زیادہ مطابقت پیدا ہوجاتی ہے – ڈارون نے اس عمل کو فطری چناؤ کا نام دیا

t-7:10 ڈارون نے یہ نظریہ انیسویں صدی کے وسط میں پیش کیا – اس وقت سے اب تک فطری چناؤ کا مشاہدہ فطرت اور لیبارٹریز میں کئی بار کیا جاچکا ہے – اگرچہ اس کا آغاز ایک مفروضے کے طور پر ہوا لیکن اب سے حقیقت کے طور پر تسلیم کیا جاتا ہے – ڈارون کے نظریے کی وجہ سے ہمیں فطرت کو سمجھنے میں بہت مدد ملی ہے، اس کی بدولت کئی نئی دریافتیں ہوئی ہیں اور اب سائنس دان مشترکہ جد کے تصور کا سنجیدگی سے مطالعہ کرنے لگے ہیں-

تو آئیے ان تصورات کا پھر سے اعادہ کرتے ہیں – فطری چناؤ وہ عمل ہے جس سے صرف وہ جانور پھلتے پھولتے ہیں جو دوسروں کی نسبت اپنے ماحول سے زیادہ مطابقت رکھتے ہوں – نئی نسل میں معمولی تبدیلیوں کی بدولت جانوروں میں نئے اوصاف پیدا ہوتے ہیں جن میں سے فطرت بہتر اوصاف کا انتخاب کرتی ہے – یوں ہزاروں پشتوں میں مثبت اوصاف بڑھتے چلے جاتے ہیں اور منفی اوصاف معدوم ہوجاتے ہیں – اس سیدھے سادھے عمل سے فطرت کوئی ذہن موجود نہ ہونے کے باوجود انتہائی پیچیدہ اور خوبصورت انواع ترتیب دے پاتی ہے

مزید وڈیوز دیکھنے کے لیے وزٹ کیجیے سائنس کی دنیا ۔ کام sciencekidunya.com

وڈیو لنک
https://www.youtube.com/watch?v=0SCjhI86grU